

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PAT-NO: JP403131217A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03131217 A

TITLE: VACUUM CLEANER

PUBN-DATE: June 4, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

GENGE, KEVIN

FERRARI, MARCO

BOLBOCK, SCOTT

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NATL UNION ELECTRIC CORP

N/A

APPL-NO: JP02172533

APPL-DATE: June 29, 1990

INT-CL (IPC): A47L009/02, A47L005/24 , A47L009/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To simply clean the vertical surface by forming two opening parts different in direction, that is, forward and downward on a nozzle, shielding one opening part by a shielding plate, and sucking dust through the other opening part.

CONSTITUTION: First and second opening parts 12 different in direction are formed in a nozzle 14, one of these opening parts is shielded by a shielding plate 30, and dust is sucked through the other opening part. The shielding plate 30 is provided in such a manner as to be operated from the horizontal position to the vertical position, or from the vertical position to the

horizontal position by the operation of a lever 50. When an operator holds a vacuum cleaner at a normal position, the first opening part is directed to the lower side to be shielded, and the second opening part is directed forward. Thus, the vertical surface of the staircase can be simply cleaned only by pressing the second opening part of the vacuum cleaner to the vertical surface of the staircase and moving the same up and down.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO

⑫ 公開特許公報(A) 平3-131217

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)6月4日

A 47 L 9/02
5/24
9/04A 7618-3B
Z 8206-3B
A 7618-3B

審査請求 未請求 請求項の数 9 (全8頁)

⑭ 発明の名称 電気掃除器

⑮ 特 願 平2-172533

⑯ 出 願 平2(1990)6月29日

優先権主張 ⑰ 1989年7月24日 ⑱ 米国(US) ⑲ 383,665

⑳ 発 明 者 ケビン ジェンジ アメリカ合衆国 イリノイ 61704 ブルーミントン チ
コリー レーン 110㉑ 発 明 者 マルコ フェラリー アメリカ合衆国 イリノイ 61701 ブルーミントン イ
ースト ユニバーシティ ストリート 516㉒ 発 明 者 スコット ボルボック アメリカ合衆国 イリノイ 61701 ブルーミントン ホ
ワイト プレイス 33㉓ 出 願 人 ナショナル ユニオン アメリカ合衆国 オハイオ 44111 クレブランド ベリ
エレクトリック コ
ーポレーション
ア ロード 11770

㉔ 代 理 人 弁理士 志賀 正武 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

電気掃除機

2. 特許請求の範囲

(1) 開口部を有するノズルと、外部から開口部を通じて、ノズル内に塵埃を含んだ空気を吸引するために設けられた真空ポンプとを具備する電気掃除機であって、

前記ノズルに形成された開口部の第1の部分と第2の部分とを部分的に遮蔽する遮蔽板と、この遮蔽板を電気掃除機本体に対して動作可能に設けるための遮蔽板動作手段とを有し、

前記遮蔽板動作手段は、前記開口部の第1の部分の空気を遮断するところの第1の位置と、前記開口部の第2の部分の空気を遮断するところの第2の位置とに、前記遮蔽板を電気掃除機本体に対して移動可能に設けるものであり、

更に、前記開口部の第1の部分と前記開口部の第2の部分とは異なる方向に配置されていること

を特徴とする電気掃除機。

(2) 前記遮蔽板は電気掃除機本体に回転自在に設けられていることを特徴とする請求項1記載の遮蔽板を有する電気掃除機。

(3) 予め方向付けられている第1の平面に沿って延びる第1軸を中心として回転するように設けられたロール状ブラシを有し、

前記第1の平面と交わって、前記第1の平面に対して垂直に延びる第2軸に一致する駆動軸を有するモータが具備され、前記モータの駆動軸には、該駆動軸に設けられたプーリと、ロール状ブラシを回転させるために該プーリ及びロール状ブラシに連結されるベルトとが具備された電気掃除機であって、

前記プーリは、縦方向の横断面形状が円錐型に形成され、前記第1の平面に対して縦方向に間隔を以て設けられていることを特徴とする電気掃除機。

(4) 開口部を有するノズルと、定められた軸を中心として回転させるために前記開口部に隣接し

たノズルに設けられたロール状ブラシとが具備され、

また、前記ロール状ブラシは、前記開口部を經由して外部に及ぶことがない十分に小さい径に形成されたものであり、また、前記開口部は、前記ロール状ブラシの周辺部の表面部分に円弧を描くように、前記ロール状ブラシに間隔を以て対向配置された境界を有するものであり、

また、前記ロール状ブラシを回転させるためのブラシ回転手段と、前記開口部を經由して前記ノズル内に塵埃を含んだ空気を引き込むための真空ポンプとが具備された電気掃除機において、

前記境界を形成する遮蔽板と、軸を中心として回転させるために、ノズルに対して遮蔽板を回転自在に設けるための遮蔽板動作手段とを有し、

前記遮蔽板は、前記開口部の異なる周辺位置を開鎖するために、第1の位置と第2の位置とに設けられることを特徴とする電気掃除機。

(5) 前記第1の位置と第2の位置とにおいて、前記遮蔽板を開放可能に保持するための遮蔽板保

る搬送路と、

前記塵埃を含んだエアから塵埃を取り除き、塵埃収納容器に収納するフィルタと、

前記モータの第2の駆動軸に回転自在に設けられ、前記ノズル、搬送路、フィルタを通じて塵埃を含んだエアを吸引するためのファンとから構成された携帯用電気掃除機。

(7) 前記ハウジングに開放可能に設けられて、前記ベルトを交換するために露出させる扉を有する請求項8記載の携帯用電気掃除機。

(8) 前記ハウジングには取っ手が設けられ、前記搬送路はこの取っ手の部分とモータとの間に配置されていることを特徴とする請求項6記載の携帯用電気掃除機。

(9) 前記ハウジングは全体が丸型に形成され、また、前記塵埃収納容器は尖った形状に形成されているが、前記ハウジングに取り付けた場合には、前記丸型に形成されたハウジングの一部をなすように設けられることを特徴とする請求項8記載の携帯用電気掃除機。

持手段が設けられていることを特徴とする請求項4記載の電気掃除機。

(6) ハウジングと、

前記ハウジングに設けられ、塵埃を含んだ空気を受け入れるためのノズルの範囲を限定する第1の開口部と、

第1軸を中心として回転するように設けられて、前記ノズルに適應されたロール状ブラシと、

前記ハウジング内に設けられて、互いに反対である各側において第1、第2の駆動軸を有するモータと、

前記第1の駆動軸の末端に設けられたプーリ、及び前記第1の駆動軸とロール状ブラシとの間のベルトにより構成され、前記ロール状ブラシを回転させるためのブラシ回転手段と、

経路の末端に設けられ、ハウジングに対して脱着できるように設けられた塵埃収納容器と、

前記ハウジング内に設けられて、前記ノズルからエア内に含まれた塵埃を集め、前記塵埃収納容器に至る経路末端を經由して前記エアを通過させ

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

この発明は電気(真空)掃除機の改良であって、家庭用の携帯用掃除機に特に有効に適用できるとともに、あらゆる形式の電気掃除機に適用できるものである。

「従来の技術とその課題」

多くの形式の電気掃除機は、表面が水平であるところの掃除を効果的かつ簡単に行うことができるものであり、通常このような形式の装置では垂直面の掃除には適さないものである。

従って、例えば通常の電気掃除機を使ってカーペットの敷かれた階段の垂直面を掃除しようとした場合に、垂直面を上から下に向けて押し進め、この間、操作者は装置全体を体により回転させつつ持ち上げる必要がある。

そして、このような問題を解決するために、米国特許NO.4397060号が提案されている。この技術は、ノズルが掃除機を手で操作する操作部に回転可能に据え付けられているものであり、それゆえ

操作者は垂直面を掃除する場合に普段の姿勢で、前記操作部を握ることができるものである。

しかしながら、このような電気掃除機は、ノズル全体を回転させるために装置内の主要な構成要素間を回転自在に連結するものが必要であり、構成が複雑になるという問題があった。

この発明は、上記問題を解決した簡易な構成の電気掃除機であって、軽量で、かつ携帯に便利であり、階段の平面な部分と垂直面との両方を掃除するために、一方の方向と他方の方向の二方向にノズルの吸い込み口を配置させることができる遮蔽板、つまり、塵埃を含む空気の流れを変更できる遮蔽板の提供を目的とし、更に、駆動ベルトを交換するために該駆動ベルトに簡単に近付くための開閉可能な開口部の提供を目的とする。

「課題を解決するための手段」

上記目的を達成するために、本発明は、開口部を有するノズルと、外部からノズルの開口部にダストを含んだエアを吸引するために連結された真空ポンプに特徴がある。

し、他方側の開口部を通じて塵埃を吸引する。

そして、このとき、作業者が掃除機を通常的位置で持った場合に、第1の開口部が下方側に向くように配置されてかつ遮蔽され、第2の開口部が前方に向くように配置されていると、該作業者が、この掃除機の第2の開口部を例えば階段の垂直面に当てた上で、該垂直面に沿って上下方向に移動させるだけで、簡単に階段の垂直面を掃除することができる。

また、本発明として示された電気掃除機は、前記第1の開口部と前記第2の開口部とが互いに異なる方向に向けて配置されるものであり、これら第1の開口部と第2の開口部とを選択的に遮断する遮蔽板が設けられたものである、つまり、簡単な構成によって、前述した階段の垂直面を掃除できる。

「実施例」

本発明の実施例を第1図～第11図を参照して説明する。

符号10で示すものは、ハウジング15に設け

また、第1の開口部が、流れるエアから遮断されるところの第1の位置と、第2の開口部が、流れるエアから遮断されるところの第2の位置とを、電気掃除機に対して移動可能に設定できる遮蔽板に特徴を有する、つまり、前記第1、第2の開口部を選択的に遮断する遮蔽板に特徴を有するものである。

なお、前記第1の開口部と第2の開口部とは異なるものである。そして、これら2つの開口部はそれぞれの目的を達成するために、この電気掃除機に関して、それぞれが異なる方向に向くように配置されている。

そして、この場合、前記第1の開口部、第2の開口部を上記第1の位置と第2の位置とに設定するための遮蔽板は、電気掃除機に対して回転可能に取り付けられている。

「作用」

本発明によれば、ノズルに互いに方向の異なる2つの開口部(第1、第2の開口部)が形成され、これら開口部のいずれか一方を遮蔽板により遮断

られたノズル14の開口部12から塵埃を含むエアを吸引する、真空ポンプを備えた電気掃除機を示すものであり、第1図はこの電気掃除機の全体を示す図である。

なお、前記真空ポンプはモータ16と、該モータ16により駆動されるファン18とを有するものである。

また、符号20で示すものはロール状ブラシであって開口部12の内部に配置され、円錐形状に形成された駆動軸(モータ16の駆動軸)26との間に巻回された、断面形状が円錐形のベルト24を経由して駆動されるようになっている。

なお、前記ベルト24は、必要な場合には掃除機本体のハウジング15の正面側に設けられた扉25を開閉することにより交換できるようになっている。また、前記ロール状ブラシ20には回転可能なブラシロールカバーまたは遮蔽板30が設けられている。

また、前記空気と該空気に含まれる塵埃は第1図に矢印で示される経路32に沿って流れるよう

になっている。そして、前記塵埃は経路32、経路末端34を順次経て最終的に塵埃収納容器36に送られた後、モータ16のフィルタ38において捕獲され、これによって塵埃収納容器36に貯留される。

そして、このとき、前記フィルタ38により塵埃が除去された後の浄化された空気は、ファン18、モータ16を経て、更にハウジングの構成部材42に設けられた網(図示略)を経て電気掃除機内から外部へ放出される。なお、前記塵埃収納容器36は、掛金を解放するボタン64を押すことによりメインのハウジング10から取り外せるようになっている。

次に、第2図と第7図との分解斜視図を参照して、ロール状ブラシ20と該ロール状ブラシ20の周辺の構造について説明する。

前記ロール状ブラシ20はベアリング46に回転自在に支持され、また、符号48で示すカバーとしての単一なプレートは円弧状に切欠かれ、この切欠かれた部分に前記ロール状ブラシ20とこ

結された状態と離れた状態とにそれぞれ示されている。

また、前記ハウジング15の正面側に設けられている扉25は、円錐形の駆動軸26を示すために破断するように描かれている。

また、第1図に示すように、この電気掃除機には、ON-OFFスイッチ56Aとともに交流電流供給コード54が設けられている。なお、本発明では前記交流電流供給コード54に限らず、直流のバッテリー電源を利用することも本発明の範囲に含めるものとする。

また、この電気掃除機には、簡単に掃除をし、また、持ち運びするために、開口部51に指を入れてつかむことができる取っ手58が設けられている。

また、第5図及び第6図で示すように、前記レバー50は側方から突出した形状に設けられたものであり、その基端部は遮蔽板30に形成された溝58内に配置されている。

前記レバー50は小さい範囲で弾性変形可能な

れを支持するベアリング46とが配置されるようになっている。

また、符号30で示すものは遮蔽板であって、第3図～第6図に示すように、水平位置から垂直位置にまで、また、垂直位置から水平位置にまで、レバー50の操作によりそれぞれ動作可能に設けられている。

前記レバー50は、下方方向に向けて設けられた支柱54と、この支柱54に互いに異なる方向に向けて設けられた一対の指部56とが具備されたものであって、前記指部56は、遮蔽板30の内側面に形成された溝又は段部58Aに係合されるようになっている。そして、前記レバー50の操作により、前記遮蔽板30が水平位置から垂直位置にまで回転されるようになっている。

前記レバー50は第7図に点線で示すように遮蔽板30の側部に設けられたものである。なお、この第7図において、ロール状ブラシ20と単一なプレート48とは分解して示されており、また、ベアリング46はロール状ブラシ20に対して連

材料により構成されるものであり、例えば熱可塑性プラスチックからなっている。

そして、このようなレバー50では、第5図と第6図とに示すように、矢印Aで示すように遮蔽板30から離れる方向に引っ張り上げ、更に矢印Bで示す方向に回転させた場合に、前記レバー50を構成する支柱54の湾曲した末端部分59が、環状ベアリング61に形成された切欠部分を通り抜けることができ、これによって、前記レバー50を矢印B方向に向けて回転させることが可能となる。

そして、このとき前記レバー50は適度に弾性を有する材料により形成されているので、矢印Aの方向に(手で)引っ張った位置から、前記レバー50を離れた場合に、前記レバー50が弾性復帰しその支柱部54の末端部分59が、ベアリングプレート46の外周面上にある円形の突出部47に引っ掛かって、前記遮蔽板30が回転することが防止されるようになっている。

次に、第8図～第11図に示すものは先に説明

したように、塵埃が送られる経路32及び経路末端34に通じる塵埃収納容器36である。

前記塵埃収納容器36の閉ざされた後側側端部37には、上方に向けて突出部62が設けられており、この突出部62には、第1図に明確に示されるように係合部64が係合するようになっており、この係合部64を操作することによって、突出部62が該係合部64から外れ、塵埃収納容器36が取り外されるようになっている。

また、前記塵埃収納容器36は半透明な材料により形成されており、これによって前記塵埃収納容器36内に、吸引により吸い込まれて堆積された塵、埃、破片などの収納量が使用者によって確認されるようになっている。

また、前記ハウジング15は全体の形状が丸型に形成されたものであり、また、前記塵埃収納容器36はハウジング15から尖った形状に形成されているが、前記ハウジング15に組み込んだ場合には、前記丸型に形成されたハウジング15の一部をなすように設けられてゐる、つまり、前

はモータ16においてベルト25が巻回された側の駆動軸26を指し、「第2の駆動軸」はモータ16のファン18が設けられた側の駆動軸(図示略)を意味し、また、「第1の平面」は前記「第1軸」を含む面(仮想面)である。ここで、前記モータ16には第1の駆動軸、第2の駆動軸である2つの駆動軸が設けられているものである(以上、請求項3・6との対応を図る)。

「発明の効果」

以上詳細に説明したように、本発明によれば、ノズルに互いに方向の異なる2つの開口部(第1、第2の開口部)が形成され、これら開口部のいずれか一方を遮蔽板により遮蔽し、他方側の開口部を通じて塵埃を吸引する。

そして、このとき、作業者が掃除機を通常的位置で持った場合に、第1の開口部が下方側に向くように配置されてかつ遮蔽され、第2の開口部が前方に向くように配置されていると、該作業者が、この掃除機の第2の開口部を例えば階段の垂直面に当てた上で、該垂直面に沿って上下させるだけ

記ハウジング15は塵埃収納容器36が組み込まれた状態で全体形状が丸型に形成されるようになっている。

なお、上記実施例では、一つの具体化した例について説明したが、本発明は必ずしもこれに限定されるものではない。つまり、図面の第1図～第11図に示される電気掃除機の構成に限定されるものではない。

また、上記実施例中のレバー50、支柱54、指部56、段部58、末端部分59、環状ベアリング61により、請求項に示される「遮蔽板動作手段」「遮蔽板保持手段」が構成され、また、プーリ22、ベルト24、駆動軸26により、請求項に示される「ブラシ回転手段」が構成される。また、前記駆動軸26により、ベルト24を巻回する円錐形のプーリが構成される。

また、請求項に示される「第1軸」はロール状ブラシ20の回転中心に一致し、「第2軸」はモータ16のベルト25が巻回された側の駆動軸26の回転中心に一致する。また、「第1の駆動軸」

で、簡単に階段の垂直面を掃除することができ、その清掃作業を簡単に行うことができる。

また、本発明として示された電気掃除機は、前記第1の開口部と第2の開口部とが互いに異なる方向に向けて配置されるものであり、これら第1の開口部と第2の開口部とを選択的に遮断する遮蔽板が設けられたものである、つまり、簡易な構成によって、前述した階段の垂直面の掃除を容易に行えるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第11図は本発明の一実施例である電気掃除機を示す図であって、第1図は本発明の技術であるノズル遮蔽板(遮蔽板)を有する電気掃除機の縦断面を示す側面図、第2図(A)～(D)はたたき棒であるロール状ブラシと、断面形状が円錐形に形成されたベルトと、ハウジングとを有するノズル付近を示す分解斜視図、第3図は水平側の開口部が露出するように操作されたノズル遮蔽板であって、ロール状ブラシが水平面を掃除するために、開口部から露出した状態を示す側面図、

第4図は第3図と同様、ロール状ブラシが垂直面を掃除するために開口部から露出した状態を示す側面図、第5図は第3図に示すノズル遮蔽板の断面図、第6図は第4図に示すノズル遮蔽板の断面図、第7図(A)~(D)は、本発明のたたき棒、カバー、ベルトの部分を示す正面図、第7図(E)~(H)は第7図(A)~(D)に対応した側面図、第8図は脱着可能な塵埃収納容器を示す断面図、第9図は第8図に示す塵埃収納容器の外観図、第10図は第8図及び第9図に示す塵埃収納容器の正面図、第11図は第8図~第10図に示す塵埃収納容器の後面図である。

塵埃収納容器、38……フィルタ、50……レバー、54……支柱、56……指部、58……取っ手、58A……段部、59……末端部分、61……環状ベアリング。

出願人 ナショナル ユニオン エレクトリック
コーポレーション

12……開口部、14……ノズル、15……ハウジング、16……モータ(真空ポンプ)、18……ファン(真空ポンプ)、20……ロール状ブラシ、22……プーリ、24……ベルト、25……扉、26……駆動軸(第1の駆動軸、第2軸、プーリ)(第2の駆動軸は図示略)、30……遮蔽板、32……経路(搬送路)、34……経路末端、36……





